



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Algoritmos e Programação de Computadores	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Computação		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Desenvolver habilidades para a utilização do computador como ferramenta de trabalho em sua atividade profissional; Capacitar o aluno a desenvolver programas em uma linguagem procedimental, empregando adequadamente os recursos oferecidos por esta linguagem.

EMENTA

Noções sobre os componentes de computadores. Uso de softwares (sistemas operacionais, internet; e outros). Noções de lógica. Introdução a algoritmos. Resolução de problemas utilizando algoritmos e raciocínio lógico. Tipos de dados. Variáveis e constantes. Expressões e operadores. Estruturas de controle: Estruturas básicas, Estruturas condicionais e estruturas de repetição. Estruturas básicas de dados: vetores, matrizes e registros. Arquivos. Funções.

PROGRAMA

1 Noções sobre os componentes de computadores

- 1.1 Placa mãe, dispositivos de armazenamentos, dispositivos de entrada e dispositivos de saída
- 1.2 Terminologia (hardware, software, programa, bit, byte, códigos: Binário e ASCII)

2 Uso de Softwares

- 2.1 Sistemas operacionais: windows; linux; unix; comunicação em rede

3 Introdução a Algoritmos

- 3.1 Definição de algoritmos
- 3.2 Tipos primitivos de dados e variáveis
- 3.3 Expressões: aritméticas, relacionais e lógicas
- 3.4 Comandos de: atribuição, entrada e saída de dados
- 3.5 Estruturas de controle de fluxo: seleção e repetição
- 3.6 Exercícios de fixação

4 Introdução à Linguagem de Programação C

- 4.1 A estrutura de programas em C
- 4.2 Definição de identificadores
- 4.3 Tipos de dados primitivos
- 4.4 Declaração e inicialização de variáveis
- 4.5 Conceitos sobre entrada e saída
- 4.6 Exemplos de programas

5 Estrutura Sequencial - Atribuição

- 5.1 Expressões aritméticas
- 5.2 Operadores e construções especiais
- 5.2 Exemplos de programas

6 Estruturas de Seleção

- 6.1 Dados e operadores lógicos
- 6.2 Avaliação de expressões lógica
- 6.3 Comando de seleção if...else
- 6.4 Comando switch
- 6.5 Exemplos de programas

7 Estruturas de Repetição

- 7.1 Conceitos sobre laços de repetição
- 7.2 O comando while
- 7.3 O comando for
- 7.4 O comando do...while
- 7.5 Exemplos de programas

8 Vetores e Matrizes

- 8.1 Conceitos sobre arranjos
- 8.2 O uso de vetores e matrizes em C
- 8.3 Exemplos de programas

9 Funções

- 9.1 Projeto de programa estruturado
- 9.2 Funções em C
- 9.3 Estratégias para comunicação inter-funções (passagem de parâmetros e return)
- 9.4 Funções padrão
- 9.5 Exemplos de programas utilizando funções

10 Tipos Estruturados de Dados

- 10.1 Definição de tipo (typedef)
- 10.2 O tipo de dados estrutura (struct)
- 10.3 Aplicações usando dados estruturados

11 Arquivos do Tipo Texto

- 11.1 Noções sobre arquivos
- 11.2 Funções para abrir e fechar arquivos
- 11.3 Funções de entrada/saída para arquivos texto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, A. F.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

R (u)

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
MOKARZEL, F. C.; SOMA, N. Y. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACKES, A. R. **Linguagem C**: completa e descomplicada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÖCHER, H. F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
SCHILDT, H. C. **Completo e total**. São Paulo: Makron Books, 1997.

APROVAÇÃO

19 / 03 / 2015

RAm

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Ricardo Amâncio Malagoni
Coordenador do Curso de Graduação em
Engenharia Química - Portaria R Nº 240/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

27 / 02 / 2015

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ilanêto Reis da Silva
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R Nº 1757/11
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)